

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 février 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/012336 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C07K 14/14, 14/47, C12N 15/62, 5/10, C07K 16/18

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001698

(22) Date de dépôt international : 1 juillet 2004 (01.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/08211 4 juillet 2003 (04.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR];
31-33, rue de la Fédération, F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : VITA,
Claudio [IT/FR]; 28, allée du Bois de Gravelle, F-91190
Gif-sur-Yvette (FR). LE CLAINCHE, Loïc [FR/FR];
6, rue de l'Empereur Julien, F-75014 Paris (FR). MON-
JARDET, Véronique [FR/FR]; 85, rue de la Fontaine du
Roi, F-75011 Paris (FR).

(74) Mandataire : CABINET ORES; 36, rue de St Péters-
bourg, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 26 mai 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: URANIUM-CHELATING PEPTIDES AND USES THEREOF

(54) Titre : PEPTIDES CHELATANT L'URANIUM ET LEURS APPLICATIONS

(57) Abstract: The invention concerns uranium-chelating peptides as well as their uses for decontaminating soils and water, and for detecting and treating people contaminated by uranium. Said peptides have a helix-loop-helix type structure comprising the sequence of a calmodulin loop including at least one mutation of neutral residues selected from the group consisting of S, T, C, H, Y, N and Q, of one, two or three residues of at least one of the four calmodulin calcium binding sites: site I: residues selected among D20, D22 and D24 residues; site II: residues selected among D56, D58 and N60 residues; site III: residues selected among D93, D95 and N97 residues; site IV: residues selected among D129, D131 and D133 residues; said positions being indicated with reference to the human calmodulin sequence.

(57) Abrégé : Peptides chélatant l'uranium ainsi que leurs applications pour la décontamination des sols et des eaux, ainsi que pour la détection et le traitement des personnes contaminées par l'uranium. Lesdits peptides possèdent une structure du type hélice-boucle-hélice comprenant la séquence d'une boucle de la calmoduline incluant au moins une mutation en résidus neutres sélectionnés dans le groupe constitué par S, T, C, H, Y, N et Q, d'un, deux ou trois résidus d'au moins l'un des quatre sites de fixation du calcium de la calmoduline : site I : résidus sélectionnés parmi les résidus D20, D22 et D24, site II : résidus sélectionnés parmi les résidus D56, D58 et N60, site III : résidus sélectionnés parmi les résidus D93, D95 et N97, site IV : résidus sélectionnés parmi les résidus D129, D131 et D133, lesdites positions étant indiquées en référence à la séquence de la calmoduline humaine.

WO 2005/012336 A3

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 février 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/012336 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C07K 14/14, 14/47, C12N 15/62, 5/10, C07K 16/18

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001698

(22) Date de dépôt international : 1 juillet 2004 (01.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/08211 4 juillet 2003 (04.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-
MISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE [FR/FR];
31-33, rue de la Fédération, F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : VITA,
Claudio [IT/FR]; 28, allée du Bois de Gravelle, F-91190
Gif-sur-Yvette (FR). LE CLAINCHE, Loïc [FR/FR];
6, rue de l'Empereur Julien, F-75014 Paris (FR). MON-
JARDET, Véronique [FR/FR]; 85, rue de la Fontaine du
Roi, F-75011 Paris (FR).

(74) Mandataire : CABINET ORES; 36, rue de St Péters-
bourg, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasienn (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: URANIUM-CHELATING PEPTIDES AND USES THEREOF

(54) Titre : PEPTIDES CHELATANT L'URANIUM ET LEURS APPLICATIONS

(57) Abstract: The invention concerns uranium-chelating peptides as well as their uses for decontaminating soils and water, and for detecting and treating people contaminated by uranium. Said peptides have a helix-loop-helix type structure comprising the sequence of a calmodulin loop including at least one mutation of neutral residues selected from the group consisting of S, T, C, H, Y, N and Q, of one, two or three residues of at least one of the four calmodulin calcium binding sites: site I: residues selected among D20, D22 and D24 residues; site II: residues selected among D56, D58 and N60 residues; site III: residues selected among D93, D95 and N97 residues; site IV: residues selected among D129, D131 and D133 residues; said positions being indicated with reference to the human calmodulin sequence.

(57) Abrégé : Peptides chélatant l'uranium ainsi que leurs applications pour la décontamination des sols et des eaux, ainsi que pour la détection et le traitement des personnes contaminées par l'uranium. Lesdits peptides possèdent une structure du type hélice-boucle-hélice comprenant la séquence d'une boucle de la calmoduline incluant au moins une mutation en résidus neutres sélectionnés dans le groupe constitué par S, T, C, H, Y, N et Q, d'un, deux ou trois résidus d'au moins l'un des quatre sites de fixation du calcium de la calmoduline : site I : résidus sélectionnés parmi les résidus D20, D22 et D24, site II : résidus sélectionnés parmi les résidus D56, D58 et N60, site III : résidus sélectionnés parmi les résidus D93, D95 et N97, site IV : résidus sélectionnés parmi les résidus D129, D131 et D133, lesdites positions étant indiquées en référence à la séquence de la calmoduline humaine.

WO 2005/012336 A2